

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2002211252
PUBLICATION DATE : 31-07-02

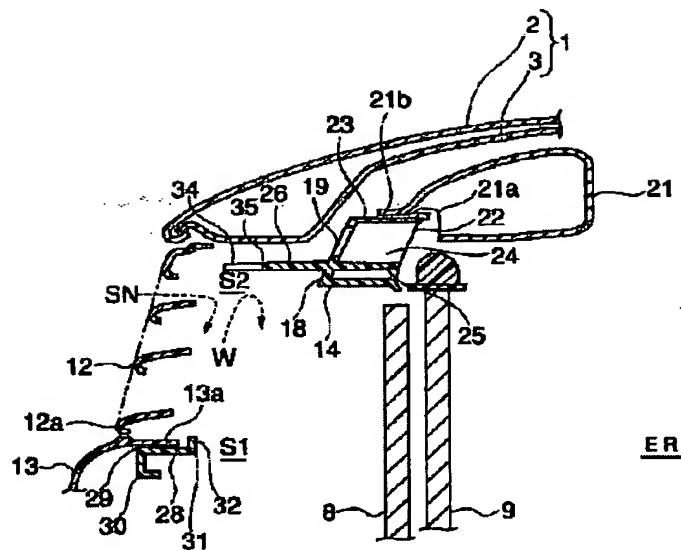
APPLICATION DATE : 15-01-01
APPLICATION NUMBER : 2001005841

APPLICANT : NISSAN MOTOR CO LTD;

INVENTOR : GOTO TAKUMA;

INT.CL. : B60K 13/02 B60R 19/52 B62D 25/08

TITLE : STRUCTURE OF INLET DUCT
MOUNTING PORTION OF
AUTOMOBILE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a structure of an inlet duct mounting portion of an automobile, capable of easily introducing the outside air while maintaining the rigidity of a radial core supporting upper panel.

SOLUTION: The radial core supporting upper panel 14 is formed into a U-shaped vertical cross section to be open at its rear part, a plurality of vent holes 19, etc., are provided in the vertical wall face 18 of U-shaped cross section, and an entry 21a of an inlet duct 21 is arranged at the rear part of the radial core supporting upper panel 14.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-211252

(P2002-211252A)

(43) 公開日 平成14年7月31日 (2002.7.31)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テームト* (参考)

B 6 0 K 13/02

B 6 0 K 13/02

C 3 D 0 0 3

B 6 0 R 19/52

B 6 0 R 19/52

B 3 D 0 3 8

B 6 2 D 25/08

B 6 2 D 25/08

D

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-5841 (P2001-5841)

(22) 出願日 平成13年1月15日 (2001.1.15)

(71) 出願人 000003997

日産自動車株式会社

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(72) 発明者 後藤 琢磨

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産
自動車株式会 社内

Fターム(参考) 3D003 AA08 BB01 CA02 CA04 DA04

DA05

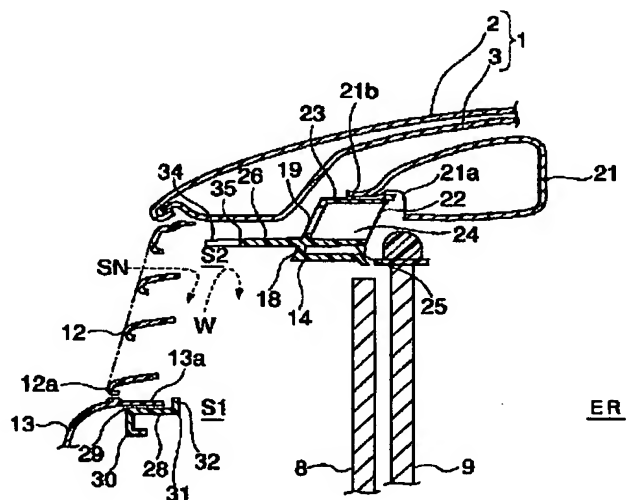
3D038 BA04 BB01 BC01 BC14

(54) 【発明の名称】 自動車の吸気ダクト取付部構造

(57) 【要約】

【課題】 ラジコアサポートアッパパネルの剛性を確保しつつ外気の導入を容易に行うことのできる自動車の吸気ダクト取付部構造を提供する。

【解決手段】 ラジコアサポートアッパパネル14を後方に開口する縦断面コ字状に形成し、該コ字状断面の縦壁面18に複数の通気孔19…を設けると共に、ラジコアサポートアッパパネル14後方に吸気ダクト21の導入口21aを配置してある。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 エンジンルーム前側の骨格を形成するラジコアサポートアップパネルと、該ラジコアサポートアップパネルに上端部を支持される放熱装置と、前記ラジコアサポートアップパネル近傍に前方に開口する導入口を配置されると共に後方に伸びる吸気ダクトと、前記放熱装置の前側に対向して配置されて開口を備えるフロントグリルと、該フロントグリル及び前記吸気ダクトの上部を覆うフードパネルとから成る自動車の吸気ダクト取付部構造において、前記ラジコアサポートアップパネルを前後いずれか一方に開口する縦断面コ字状に形成し、該コ字状断面の縦壁面に通気孔を設けると共に、前記ラジコアサポートアップパネル後方に前記導入口を配置することを特徴とする自動車の吸気ダクト取付部構造。

【請求項2】 前記導入口の上縁部高さを、前記ラジコアサポートアップパネル上壁面高さに合わせて配置することを特徴とする請求項1記載の自動車の吸気ダクト取付部構造。

【請求項3】 前記ラジコアサポートアップパネルのコ字状断面の内部に、前後方向に延びる内部リブを設けたことを特徴とする請求項1または2記載の自動車の吸気ダクト取付部構造。

【請求項4】 前記ラジコアサポートアップパネルのコ字状断面の前部に、前方に延びる前方リブを設けたことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の自動車の吸気ダクト取付部構造。

【請求項5】 前記前方リブを前記フロントグリルの外周縁と前後に対向させて環状に延長したことを特徴とする請求項4記載の自動車の吸気ダクト取付部構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、自動車の吸気ダクト取付部構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の自動車の吸気ダクト取付部構造としては、図3～4に示されるようなものが知られている（類似技術として、特開平8-175195号公報参照）。

【0003】このような従来の自動車の吸気ダクト取付部構造においては、エンジンルームERの上部がフードアウトパネル2、フードインナパネル3からなるフードパネル1によって閉成され、図示しないヒンジ機構により上方回動可能とされている。フードパネル1下側には、下方に開口するハット状断面を有したラジコアサポートアップパネル4が左右方向に架設されている。このラジコアサポートアップパネル4はその両端部に接続される図示しないフードリッジパネル等と共にエンジンルームERの骨格を形成している。

【0004】ラジコアサポートアップパネル4の左右方向中央部には、図示しないフードロックを補強するフードロックレインフォース5の上縁部が取付けられ、フードロックレインフォース5の下部にはハット状断面のフードロックステー6が結合されて下方に伸びており、フードロックステー6の下端部は左右に伸びるファーストクロスメンバ（図示せず）に取付けられている。

【0005】ラジコアサポートアップパネル4の下方には、空調コンデンサ8が配されると共に、空調コンデンサ8の後側には、ラジエータ9が配されて、これらの上端部は左右2箇所のブラケット10、10等を介して、ラジコアサポートアップパネル4に取付けられている。

【0006】そして、ラジコアサポートアップパネル4の上面には、吸気ダクト11の前方に開口する導入口11aが載置され、この吸気ダクト11はラジエータ9の上方を越えて後方に伸びた後、左方に屈曲してエンジンルームER左前方に配される図示しないエアクリーナに連通し、これにより導入した外気Aをエアクリーナを介して図示しないエンジンに供給できるようになっている。

【0007】また、フードパネル1を構成するフードインナパネル3はラジコアサポートアップパネル4や吸気ダクト11の上部と所定の間隔を保つように配置されている。なお12、13は各々、フロントグリル、フロントバンパフェイスを示す。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の技術においては、フロントグリル12、そしてラジコアサポートアップパネル4の前方から上方へ回り込んだ外気Aをラジコアサポートアップパネル4上側に載置された吸気ダクト11の導入口11aから導入する構成となっていた。

【0009】そのため、空調コンデンサ8やラジエータ9への通気量を確保しながら導入口11aへの外気経路の上下の屈曲度合を小さくして外気Aを導入し易くしようとすると、ラジコアサポートアップパネル4の高さ寸法を小さくせざるを得ず、エンジンルームER前側の骨格部材としてのラジコアサポートアップパネル4の曲げ・ねじり等の剛性が不足し易い傾向があった。

【0010】逆にラジコアサポートアップパネル4の剛性を確保するために高さ寸法を大きくすれば、その分だけ前記外気経路の上下の屈曲度合が大きくなってしまい外気Aを導入し辛くなる、という問題点があった。

【0011】この発明は、このような従来の技術に着目してなされたものであり、ラジコアサポートアップパネルの剛性を確保しつつ外気の導入を容易に行うことのできる自動車の吸気ダクト取付部構造を提供するものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、エン

エンジンルーム前側の骨格を形成するラジコアサポートアップパネルと、該ラジコアサポートアップパネルに上端部を支持される放熱装置と、前記ラジコアサポートアップパネル近傍に前方に開口する導入口を配置されると共に後方に伸びる吸気ダクトと、前記放熱装置の前側に対向して配置されて開口を備えるフロントグリルと、該フロントグリル及び前記吸気ダクトの上部を覆うフードパネルとから成る自動車の吸気ダクト取付部構造において、前記ラジコアサポートアップパネルを前後いずれか一方に開口する縦断面コ字状に形成し、該コ字状断面の縦壁面に通気孔を設けると共に、前記ラジコアサポートアップパネル後方に前記導入口を配置することを特徴とする。

【0013】請求項1の発明によれば、フロントグリルの開口から進入した外気は、ラジコアサポートアップパネルのコ字状断面の縦壁面に設けた通気孔を通過してラジコアサポートアップパネル後方に配置される吸気ダクトの導入口へ取り入れられるため、外気がラジコアサポートアップパネルの前方から上方を經由していた従来に比べて、より上下方向の屈曲度合の小さな経路で吸気ダクトへ容易に導入されると共に、縦壁面の高さ寸法を小さくする必要がなくなるのでラジコアサポートアップパネル断面積を十分に確保でき、ラジコアサポートアップパネルの剛性が向上する。また、従来の様に外気がラジコアサポートアップパネル上方を通過する必要がなくなるため、ラジコアサポートアップパネルとフードパネルとの前後方向クリアランスを必要最小限に抑えて、スペース効率を向上することができる。

【0014】請求項2の発明は、請求項1記載の自動車の吸気ダクト取付部構造において、前記導入口の上縁部高さを、前記ラジコアサポートアップパネル上壁面高さに合わせて配置することを特徴とする。

【0015】請求項2の発明によれば、吸気ダクトの導入口の上縁部高さを、ラジコアサポートアップパネル上壁面高さに合わせて配置したため、導入口はラジコアサポートアップパネル縦壁面の通気孔と前後に対向することになり、通気孔を通過した外気の経路は略水平となって更に容易に吸気ダクトへ導入されると共に、導入口の上縁部がラジコアサポートアップパネル上壁面よりも上方には突出しない分だけ、フードパネル高さを低く抑えることができる。

【0016】請求項3の発明は、請求項1または2記載の吸気ダクト取付部構造において、前記ラジコアサポートアップパネルのコ字状断面の内部に、前後方向に伸びる内部リブを設けたことを特徴とする。

【0017】請求項3の発明によれば、前記ラジコアサポートアップパネルのコ字状断面の内部に、前後方向に伸びる内部リブを設けたことにより、ラジコアサポートアップパネルの前後方向曲げ剛性が更に向上することは勿論、ラジコアサポートアップパネルを通過する外気を

導入口へガイドすることができて外気の導入を更に容易に行うことができる。

【0018】請求項4の発明は、請求項1～3のいずれかに記載の吸気ダクト取付部構造において、前記ラジコアサポートアップパネルのコ字状断面の前部に、前方に伸びる前方リブを設けたことを特徴とする。

【0019】請求項4の発明によれば、前方リブをラジコアサポートアップパネルのコ字状断面の前部に設けたことにより、ラジコアサポートアップパネルの前後方向曲げ剛性が更に向上することは勿論、フロントグリルを通過する外気を通気孔へガイドすることができると共に、冠水時や降雪時にフロントグリルを通して吸気ダクトへ水や雪が侵入するのを抑制することができる。

【0020】請求項5の発明は、請求項4記載の吸気ダクト取付部構造において、前記前方リブを前記フロントグリルの外周縁と前後に対向させて環状に延長したことを特徴とする。

【0021】請求項5の発明によれば、前方リブをフロントグリルの外周縁と前後に対向させて環状に延長したことにより、ラジコアサポートアップパネルの前後・上下方向曲げ剛性が更に向上すると共に、放熱装置への外気のガイド作用を高めることができる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な一実施形態を図1～2に基づいて説明する。尚、従来と共通ないし均等な部分には同一の符号を付し、重複する説明は省略する。

【0023】まず、構成を説明する。エンジンルームER上部を閉成するフードパネル1の下側には、エンジンルームER前側の骨格を形成するラジコアサポートアップパネル14が左右方向に架設されている。

【0024】本実施形態では、ラジコアサポートアップパネル14は樹脂材料で成形されており、その左右方向中央部には、図示しないフードロックを補強するフードロックレインフォース部15と、コ字状断面を有するフードロックステー部16とが一体的に延設されて下方に伸びると共に、フードロックステー部16の下端部には左右に伸びるファーストクロスメンバ部17が一体的に連設されている。

【0025】このラジコアサポートアップパネル14とファーストクロスメンバ部17との間には、放熱装置としての、空調コンデンサ8と該空調コンデンサ8の後側に配されるラジエータ9とが配されて、これらの上端部は左右2箇所のスクリー等を取付装置10、10を介して、ラジコアサポートアップパネル14に取付けられている。

【0026】ラジコアサポートアップパネル14近傍には、前方に開口する導入口21aが配置されると共に後方に伸びて図示しないエアクリーナに連通する吸気ダクト21が設けられている。

【0027】空調コンデンサ8の前方には、開口を備えるフロントグリル12が対向して配置され、フロントグリル12及び吸気ダクト21の上部はフードパネル1によって覆われている。

【0028】本実施形態においては、ラジコアサポートアップパネル14を後方に開口する縦断面コ字状に形成し、該コ字状断面の縦壁面18に複数の通気孔19…を設け、該通気孔19…間の縦棧部20…の内側に縦リブ22…を設けると共に、ラジコアサポートアップパネル14後方に吸気ダクト21の導入口21aを配置してある。

【0029】そして、導入口21aの上縁部21bの高さを、ラジコアサポートアップパネル14上壁面23の高さに合わせて配置してある。

【0030】また、本実施形態においては、ラジコアサポートアップパネル14のコ字状断面の内部24に、後方に延びる内部リブ25を突設してあると共に、該内部リブ25を、ラジコアサポートアップパネル14のコ字状断面の前部に延設することで、前方に延びる前方リブ26を設けてある。

【0031】さらに、前方リブ26を、フロントグリル12の外周縁12aと前後に対向させて、環状に延長し、環状延長部27としている。

【0032】この環状延長部27のうち、フロントグリル12の外周縁12aの下側に対応する下側延長部28は、フロントバンパフェイス13の上縁13aの下面に当接しており、フロントバンパフェイス13の上縁13aが、例えばビスやクリップ等、図示しない公知の係止手段により、下側延長部28に固定されている。そして、下側延長部28の前縁29には、縦断面L字状のフランジ部30が曲折成形されることで、上下・前後方向の曲げ剛性を高めてある。

【0033】一方、下側延長部28の後縁には、要求されるエンジン冷却性能に応じて電動ファンを追加設定するスペースS1を後側に確保する為、平面視C字状の切欠部31が設けられていると共に、切欠部31の剛性確保の為に上向きフランジ32が曲折成形されている。

【0034】さらに、環状延長部27のうち、フロントグリル12の外周縁12aの上側に対応する上側延長部33の前縁34には、フード開閉用のセカンダリーレバー等の部品配設スペースS2を確保する為、平面視C字状の切欠部35が設けられている。

【0035】次に、以上の様な本実施形態の作用を説明する。

【0036】本実施形態の構成によれば、フロントグリル12の開口12bから進入した外気Aは、ラジコアサポートアップパネル14のコ字状断面の縦壁面18に設けた複数の通気孔19…を通過してラジコアサポートアップパネル14後方に配置される吸気ダクト21の導入口21aへ取り入れられるため、外気Aがラジコアサポ

ートアップパネルの前方から上方を経由していた従来に比べて、より上下方向の屈曲度合の小さな経路で吸気ダクト21へ容易に導入されると共に、縦壁面18の高さ寸法を小さくする必要がなくなるのでラジコアサポートアップパネル14断面積を十分に確保でき、ラジコアサポートアップパネル14の剛性が向上する。

【0037】また、従来の様に外気がラジコアサポートアップパネル上方を通過する必要がなくなるため、ラジコアサポートアップパネル14とフードパネル1との前後方向クリアランスCLを必要最小限に抑えて、スペース効率を向上することができる。

【0038】そして、吸気ダクト21の導入口21aの上縁部21bの高さを、ラジコアサポートアップパネル14上壁面14eの高さに合わせて配置したため、導入口21aはラジコアサポートアップパネル14縦壁面18の通気孔19…と前後に対向することになり、通気孔19…を通過した外気Aの経路は略水平となって更に容易に吸気ダクト21へ導入されると共に、導入口21aの上縁部21bがラジコアサポートアップパネル14上壁面23よりも上方には突出しない分だけ、フードパネル1高さを低く抑えることができる。

【0039】特に、本実施形態の構成によれば、ラジコアサポートアップパネル14のコ字状断面の内部24に、後方に延びる内部リブ25を設けたことにより、ラジコアサポートアップパネル14の前後方向曲げ剛性が更に向上することは勿論、ラジコアサポートアップパネル14を通過する外気Aを導入口21aへガイドすることができて外気Aの導入を更に容易に行うことができる。

【0040】さらに、本実施形態においては、内部リブ25をラジコアサポートアップパネル14のコ字状断面の前部に延設することで、前方に延びる前方リブ26を設けたことにより、ラジコアサポートアップパネル14の前後方向曲げ剛性が更に向上することは勿論、フロントグリル14を通過する外気Aを通気孔19…へガイドすることができると共に、冠水時や降雪時にフロントグリル12を通して吸気ダクト21へ水Wや雪SNが侵入するのを抑制することができる。

【0041】さらに、本実施形態の構成によれば、前方リブ26をフロントグリル12の外周縁12aと前後に対向させて環状に延長し、環状延長部27としたことにより、ラジコアサポートアップパネル14の前後・上下方向曲げ剛性が更に向上すると共に、空調コンデンサ8やラジエータ9への外気のガイド作用を高めることができる。

【0042】加えて、本実施形態の構成によれば、ラジコアサポートアップパネル14のコ字状断面の縦壁面18に複数の通気孔19…を設け、該通気孔19…間の縦棧部20…の内側に縦リブ22…を突設してあるため、ラジコアサポートアップパネル14の後方に開口するコ字状断面の口開き方向の変形を抑制でき、さらにラジコ

アサポートアップパネル14の剛性が向上するという効果も有する。

【0043】なお、本実施形態においては、樹脂製のラジコアサポートアップパネル14にフードロックレインフォース部15、フードロックステー部16、ファーストクロスメンバ部17が一体的に連設されているものを例にとり説明してきた。このような樹脂製ラジコアサポートアップパネルを用いると、本発明における内部リブや前方リブの設定が比較的容易に行える利点があるが、本発明自体は樹脂製以外のもしくは一体式以外のラジコアサポートアップパネルでも同様に適用可能である。

【0044】また、本実施形態においては、ラジコアサポートアップパネル14を後方に開口する縦断面コ字状に形成し、該コ字状断面の内部24に、後方に延びるリブ25を突設してあるが、これらに代えて、ラジコアサポートアップパネルを前方に開口する縦断面コ字状に形成し、該コ字状断面の内部に、前方に延びるリブを突設しても同等の作用効果が得られる。

【0045】

【発明の効果】以上、説明してきたように、この発明によれば、フロントグリルの開口から進入した外気は、ラジコアサポートアップパネルのコ字状断面の縦壁面に設けた通気孔を通過してラジコアサポートアップパネル後方に配置される吸気ダクトの導入口へ取り入れられるため、外気がラジコアサポートアップパネルの前方から上方を経由していた従来に比べて、より上下方向の屈曲度合の小さな経路で吸気ダクトへ容易に導入されると共

に、縦壁面の高さ寸法を小さくする必要がなくなるのでラジコアサポートアップパネル断面積を十分に確保でき、ラジコアサポートアップパネルの剛性が向上する。

【0046】また、従来の様に外気がラジコアサポートアップパネル上方を通過する必要がなくなるため、ラジコアサポートアップパネルとフードパネルとの前後方向クリアランスを必要最小限に抑えて、スペース効率を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る自動車の吸気ダクト取付部構造を示す概略斜視図である。

【図2】図2のA-A線に沿う断面図である。

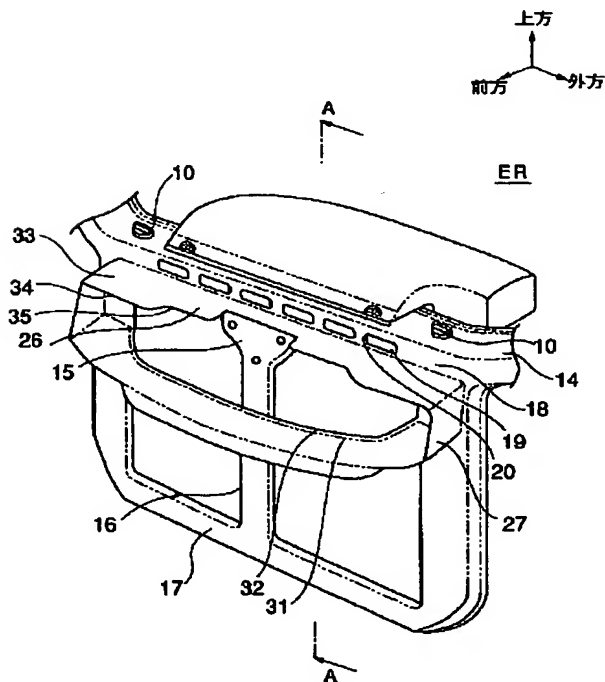
【図3】従来の自動車の吸気ダクト取付部構造を示す概略斜視図である。

【図4】図3のB-B線に沿う断面図である。

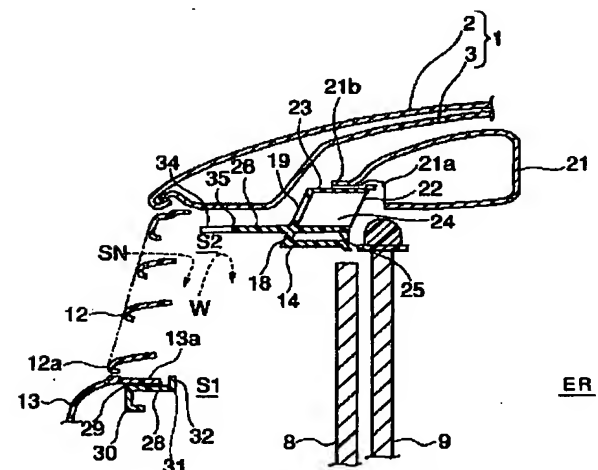
【符号の説明】

- 1 フードパネル
- 8 空調コンデンサ（放熱装置）
- 9 ラジエータ（放熱装置）
- 12 フロントグリル
- 14 ラジコアサポートアップパネル
- 18 縦壁面
- 19 通気孔
- 21 吸気ダクト
- 21a 導入口
- ER エンジンルーム

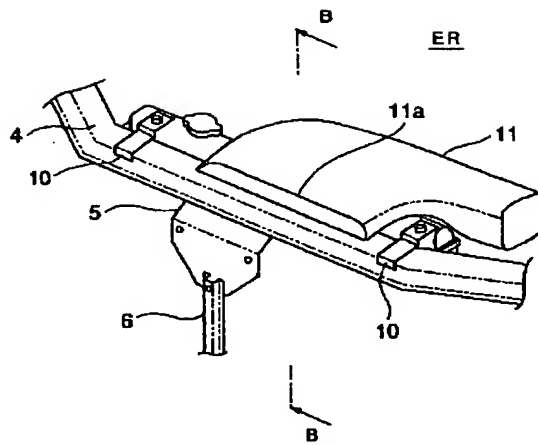
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

